

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-094806

(43)Date of publication of application : 04.04.2000

(51)Int.Cl. B41J 29/38
B41J 13/00
G06F 3/12

(21)Application number : 10-282093

(71)Applicant : NEC NIIGATA LTD

(22)Date of filing : 18.09.1998

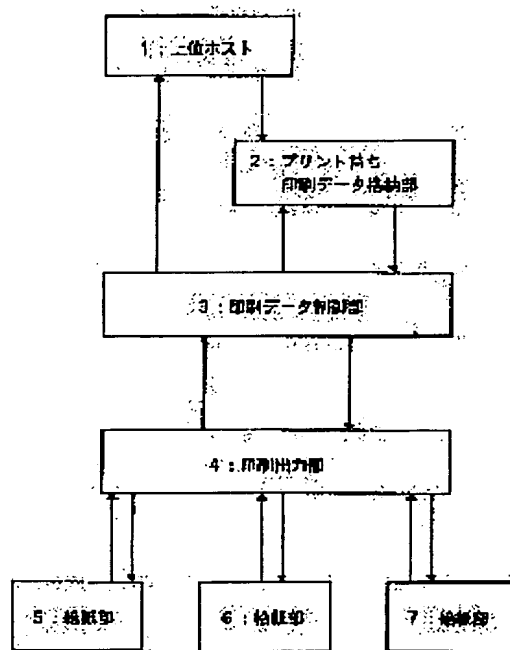
(72)Inventor : TAJI TSUTOMU

(54) PRINTING DEVICE, AND ITS PRINTING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operation efficiency of a printing device by judging the presence/absence of paper corresponding with paper designating information which is administered, and at the same time, changing the priority order of printing data when there is no paper corresponding with the paper designating information.

SOLUTION: An A4 size paper is housed in a paper feeding portion 5, a B5 size paper is housed in a paper feeding portion 6, and a B4 size paper is housed in a paper feeding portion 7. When information to show that there is no A4 size paper in the paper feeding portion 5 is outputted to a printing output portion 4 from the paper feeding portion 5, the printing output portion 4 transmits the information to a printing data control portion 3. Then, the printing data control portion 3 stops a process for printing data which is about to be processed. In addition, the printing data control portion 3 outputs a command to a standing-by printing data housing portion 2 in such a manner that the printing data of which the process has been stopped may be removed from a processing line for printing while keeping the priority order as is, and moved to a stand-by line. Also, the absence of the A4 size paper, the pending of a printing process and the replacing of printing orders due to the absence are notified to a host computer 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.06.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-94806

(P 2 0 0 0 - 9 4 8 0 6 A)

(43) 公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B41J 29/38		B41J 29/38	Z 2C059
13/00		13/00	2C061
G06F 3/12		G06F 3/12	M 5B021
			B

審査請求 有 請求項の数 7 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-282093

(22) 出願日 平成10年9月18日(1998.9.18)

(71) 出願人 000190541

新潟日本電気株式会社

新潟県柏崎市大字安田7546番地

(72) 発明者 田地 努

新潟県柏崎市大字安田7546番地 新潟日本
電気株式会社内

(74) 代理人 100097113

弁理士 堀 城之

F ターム (参考) 2C059 AA40 AA49 AA74

2C061 AS02 HH07 HJ06 HJ10 HK05

HL01 HN05 HN13 HN19 HR01

5B021 AA01 AA02 CC04 CC05 KK03

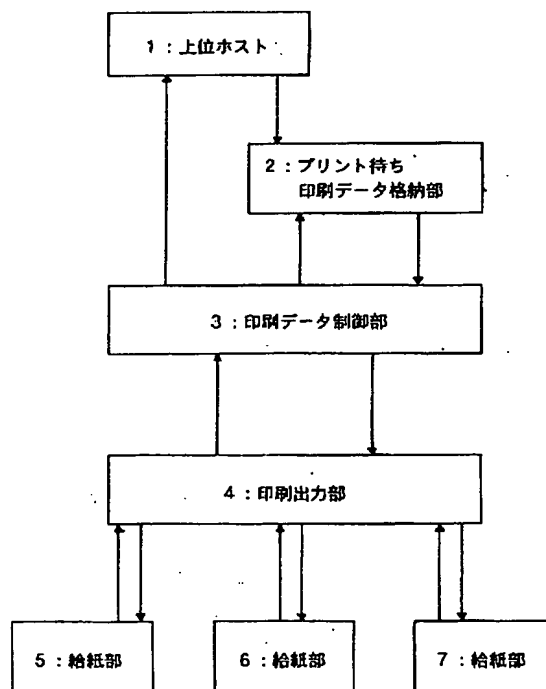
KK07

(54) 【発明の名称】 印刷装置及びその印刷方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷装置の稼働効率を向上させる。

【解決手段】 印刷データを順番に受け付けて印刷を行う際、先行する印刷データの用紙指定情報に対応する記録紙が不足した場合、印刷処理の順番を入れ替えて、用紙指定情報に対応する記録紙が備えられている印刷データの印刷処理を行わせるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 用紙指定情報を含む印刷データを出力する印刷データ出力手段と、

前記用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付けて管理する印刷データ管理手段と、

前記印刷データ管理手段によって管理されている用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断するとともに、前記用紙指定情報に対応する用紙が無い場合、前記印刷データの優先順位を変更させる印刷データ制御手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷データ制御手段は、前記印刷データ管理手段によって管理されている用紙指定情報を含む印刷データのうち、優先順位の高いものから順に前記用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】 前記印刷データ管理手段は、前記用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付け処理行列で管理するとともに、前記用紙指定情報に対応する用紙が無い印刷データを前記処理行列から受け取り待機行列で管理することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 4】 前記印刷データ制御手段は、前記用紙指定情報に対応する用紙無しの判断を行った後、前記用紙の補給によって用紙有りと判断した場合には、前記待機行列の印刷データを前記処理行列に移行させるよう制御することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 5】 前記印刷データ制御手段は、前記印刷データ管理手段によって管理されている印刷データをイメージデータに変換する印刷データ制御部と、複数の給紙部に收容されているサイズの異なる記録紙の有無を確認するとともに、前記イメージデータを出力する印刷出力部とを有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 6】 用紙指定情報を含む印刷データを出力する第 1 の工程と、

前記用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付けて管理する第 2 の工程と、

前記管理されている用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断するとともに、前記用紙指定情報に対応する用紙が無い場合、前記印刷データの優先順位を変更させる第 3 の工程とを備えることを特徴とする印刷方法。

【請求項 7】 前記第 2 の工程には、前記用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付け処理行列で管理する工程と、前記前記用紙指定情報に対応する用紙が無い印刷データを前記処理行列から受け取り待機行列で管理する工程とが含まれることを特徴とする請求項 6 に記載の印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、サイズの異なる複数の記録紙を備え、印刷データを順番に受け付けて印刷

を行う印刷装置に関し、特に、先行する印刷データに対応する記録紙が不足した場合であっても、印刷処理の順番を入れ替えて備えられている記録紙に対応する後続の印刷データの処理を行うようにした印刷装置及びその印刷方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、複数の種類（サイズ）の記録紙を同時に備えたカセット方式の印刷装置がある。このような印刷装置は、印刷データを順番に受け付けて印刷を行うものである。ところが、このような印刷装置においては、順番に処理される印刷データに対して必要な用紙が收容されていない、もしくは他の印刷データにより既に使い切っていた場合にはそこで印刷動作が停止してしまう。たとえその印刷データの後に続くデータにとって必要とする記録紙がカセットに收容されていて印刷可能であっても、動作が停止している印刷データに必要な記録紙が補充されない限り動作は停止したままとなる。この場合、印刷装置は用紙が存在しないことをオペレータに報告するのみである。

【0003】 印刷動作の再開にはオペレータが用紙を補給したり印刷条件を変更する命令を与える等の処置を必要とする。ネットワークに接続された印刷装置では多数の人間が様々な様式の印刷を大量に行うため、上記のような状態が発生しやすい。また、印刷装置が離れた場所に設置される場合も多く、このような場合は必要な記録紙がないために印刷動作が停止したことを気づかずにいる時間が意外に多くなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、上述した従来の印刷装置では、各種サイズの記録紙を備えているため、印刷データを順番に受け付けて各種サイズの記録紙への印刷を行うことができる。ところが、印刷データに対応する記録紙が不足したりすると、後続の印刷データに対応する記録紙が他のカセットに收容されていて印刷可能であっても、動作が停止している印刷データに必要な記録紙が補充されない限り動作は停止したままとなる。そのため、後続の印刷データの印字が不可能となるので、印刷装置の稼働効率を向上させる上で妨げとなっている。

【0005】 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、印刷装置の稼働効率を向上させることができる印刷装置及びその印刷方法を提供することができるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の印刷装置は、用紙指定情報を含む印刷データを出力する印刷データ出力手段と、用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付けて管理する印刷データ管理手段と、印刷データ管理手段によって管理されている用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断するとともに、用紙指定情報に対

応する用紙が無い場合、印刷データの優先順位を変更させる印刷データ制御手段とを備えることを特徴とする。また、印刷データ制御手段は、印刷データ管理手段によって管理されている用紙指定情報を含む印刷データのうち、優先順位の高いものから順に用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断するようにすることができる。また、印刷データ管理手段は、用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付け処理行列で管理するとともに、用紙指定情報に対応する用紙が無い印刷データを処理行列から受け取り待機行列で管理するようにすることができる。また、印刷データ制御手段は、用紙指定情報に対応する用紙無しの判断を行った後、用紙の補給によって用紙有りと判断した場合には、待機行列の印刷データを処理行列に移行させるよう制御するようにすることができる。また、印刷データ制御手段は、印刷データ管理手段によって管理されている印刷データをイメージデータに変換する印刷データ制御部と、複数の給紙部に收容されているサイズの異なる記録紙の有無を確認するとともに、イメージデータを出力する印刷出力部とを有するようにすることができる。請求項6に記載の印刷方法は、用紙指定情報を含む印刷データを出力する第1の工程と、用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付けて管理する第2の工程と、管理されている用紙指定情報に対応する用紙の有無を判断するとともに、用紙指定情報に対応する用紙が無い場合、印刷データの優先順位を変更させる第3の工程とを備えることを特徴とする。また、第2の工程には、用紙指定情報を含む印刷データを優先順位を付け処理行列で管理する工程と、前記用紙指定情報に対応する用紙が無い印刷データを処理行列から受け取り待機行列で管理する工程とが含まれるようにすることができる。本発明に係る印刷装置及び印刷方法においては、印刷データを順番に受け付けて印刷を行う際、先行する印刷データの用紙指定情報に対応する記録紙が不足した場合、印刷処理の順番を入れ替えて、用紙指定情報に対応する記録紙が備えられている印刷データの印刷処理を行わせる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の印刷装置の一実施の形態を示すブロック図、図2～図3は、図1のプリント待ち印刷データ格納部における印刷データの格納イメージを示す図である。

【0008】図1に示す印刷装置は、印刷データ出力手段としての上位ホスト1、プリント待ち印刷データ格納部2、印刷データ制御部3、印刷出力部4、給紙部5、6、7を備えて構成されている。上位ホスト1は、プリント待ち印刷データ格納部2に対して印刷データを出力する。この印刷データには、用紙指定情報が含まれている。用紙指定情報とは、B5判用紙、A4判用紙、B4判用紙等を示す情報である。プリント待ち印刷データ格

納部2は、上位ホスト1から入力された順番で印刷データ制御部3にデータを送る。また、プリント待ち印刷データ格納部2は、印刷データ制御部3の判断により保持する印刷データを処理行列と待機行列に並べ、印刷処理が停止しないように印刷データの順序を変更する。

【0009】印刷データ制御部3は、受け取った印刷データを処理しイメージデータに変換して印刷出力部4に送る。印刷出力部4は、印刷のための記録紙を備える給紙部5、6、7から收容している記録紙の種類の情報を受け取る。また、入力されたデータに対応する記録紙が收容されている給紙部5、6、7に給紙命令を出力する。給紙部5、6、7は、その給紙命令に応じて印刷のための記録紙を準備する。

【0010】このような構成の印刷装置は、次のような動作を行う。まず、印刷データの処理が1つ終了すると、印刷出力部4は完了コマンドを印刷データ制御部3に出力する。印刷データ制御部3はプリント待ち印刷データ格納部2に対し、次に処理をする印刷データを要求する。プリント待ち印刷データ格納部2は上位ホスト1から送られてきたデータのうち、優先順位の最も高い印刷データを印刷データ制御部3に渡す。印刷データ制御部3は受け取ったデータの用紙指定情報を解析し、その指定された記録紙が給紙部5、6又は7に備えられているか否かを印刷出力部4に問い合わせる。印刷出力部4は給紙部5、6又は7からそれぞれの記録紙の種類と有無の情報を取得し、印刷データ制御部3から要求された記録紙の有無を印刷データ制御部3に返信する。

【0011】印刷データの用紙指定情報に対応する記録紙が給紙部5、6又は7の何れかに備わっているとき、印刷データ制御部3は印刷データをイメージデータに変換する処理を行う。次に、記録紙の種類を指定してイメージデータを印刷出力部4に出力する。印刷出力部4は指定された種類の記録紙を備える給紙部5、6又は7に対して給紙命令を出力する。

【0012】上位ホスト1から送られてくる印刷データを順次印刷処理すると、何れかの給紙部5、6又は7の記録紙が無くなる。たとえば、給紙部5にA4判用紙、給紙部6にB5判用紙、給紙部7にB4判用紙が收容されている場合を想定する。給紙部5に備えられているA4判用紙が無くなり、A4判用紙に印刷しなければならない印刷データがプリント待ち印刷データ格納部2から印刷制御部3に送られてきたとする。この場合、まず印刷データ制御部3はこれから処理しようとする印刷データの用紙指定情報に対応するA4判用紙が給紙部5に備わっているか否かを印刷出力部4に問い合わせる。給紙部5からA4判用紙が無くなったことを示す情報が印刷出力部4に出力されると、印刷出力部4はA4判用紙が給紙部5に備わっていない状態であることを印刷データ制御部3に返信する。

【0013】印刷データ制御部3は必要な記録紙が給紙

部 5 に備わっていないと判断すると、処理しようとしていた印刷データの処理を中止する。さらに、プリント待ち印刷データ格納部 2 に対して、処理を中止した印刷データの優先順位はそのまま印刷の処理行列から外し、待機行列に移すように指令を出す。そして、上位ホスト 1 に対して A 4 判用紙が無いことと、それを理由とした印刷処理の保留と印刷順序の入れ替えを知らせる。

【0014】この場合、印刷装置に LCD や LED 等の何らかの表示部が備えられている場合、その表示部に印刷処理の保留と印刷順序の入れ替えを表示することができる。また、途中で記録紙が無くなったのではなく、最初から給紙部 5、6 又は 7 に備えられていない種類の記録紙に対する印刷データについても同様の処理が行われる。

【0015】次に、図 2 ～ 図 4 を用いて、プリント待ち印刷データ格納部 2 で行われる印刷データの格納動作について説明する。ここでは、上述したように、給紙部 5 に A 4 判用紙、給紙部 6 に B 5 判用紙、給紙部 7 に B 4 判用紙がそれぞれ収容されているものとする。

【0016】まず、図 2 (a) に示すように、上位ホスト 1 から送られてきた印刷データは、プリント待ち印刷データ格納部 2 において、送られてきた順番に優先順位をつけられ処理行列として並べられ格納される。このとき、図 2 (b) に示すように、プリント待ち印刷データ格納部 2 の待機行列は、空の状態にある。上位ホスト 1 からプリント待ち印刷データ格納部 2 を介して印刷データ制御部 3 に対し、優先順位 k 番目の B 5 判用紙の印刷データの処理命令が出力される。このとき、給紙部 6 に B 5 判用紙が備えられていない場合、印刷データ制御部 3 からプリント待ち印刷データ格納部 2 に対し、その印刷データを待機行列に移す命令が出力される。

【0017】その命令により、プリント待ち印刷データ格納部 2 では、図 3 (b) に示すように、優先順位 k 番目の印刷データが待機行列に移される。このとき、図 3 (a) に示すように、処理行列の先頭は優先順位 k+1 番目 (A 4 判用紙) の印刷データとなる。処理行列の先頭になった優先順位 k+1 番目 (A 4 判用紙) の印刷データが印刷データ制御部 3 に送られると、印刷に必要な記録紙の種類の有無が判断される。仮に、給紙部 5 に優先順位 k+1 番目の印刷データの記録紙である A 4 判用紙が備わっていなければ、上述した処理により、図 4 (a)、(b) に示すように、プリント待ち印刷データ格納部 2 の内部において印刷データの移動が行われる。

【0018】ここで、優先順位 k+1 番目 (A 4 判用紙) の印刷に必要な記録紙が備えられている場合、優先順位 k+1 番目 (A 4 判用紙) の印刷データはイメージデータに変換され、印刷出力部 4 において印刷処理される。印刷処理が完了すると印刷出力部 4 は完了コマンドを印刷制御部 3 に送る。完了コマンドを受け取った印刷制御部 3 はプリント待ち印刷データ制御部 2 に対して待

機行列にデータが存在するかどうかを確認し、その記録紙の種類を問い合わせる。

【0019】この場合、待機行列には優先順位 k 番目 (B 5 判用紙) の印刷データが存在する。プリント待ち印刷データ格納部 2 は印刷データ制御部 3 に対して待機行列にデータが有り、記録紙の種類は B 5 判用紙であるという情報を渡す。印刷データ制御部 3 はそのデータの印刷に必要な B 5 判用紙が何れかの給紙部 5、6 又は 7 に収容されているかどうかを印刷出力部 4 に問い合わせる。優先順位 k+1 番目の印刷処理の最中に給紙部 6 に B 5 判用紙が補給されると、給紙部 6 は用紙が補給されたことを検出して印刷出力部 4 に情報を送る。印刷出力部 4 は印刷データ制御部 3 からの問い合わせに対して B 5 判用紙有りの答えを返す。

【0020】印刷データ制御部 3 は待機行列にある優先順位 k 番目 (B 5 判用紙) の印刷データを処理行列に移すよう指示する。B 5 判用紙の補給がされていなかった場合、印刷データ制御部 3 は次の印刷データをプリント待ち印刷データ格納部 2 に要求する。プリント待ち印刷データ格納部 2 は処理行列の中の最も優先順位の高い k+2 番目 (B 4 判用紙) の印刷データを印刷データ制御部 3 に送る。以下、必要な記録紙の種類とその有無の判断を繰り返す。プリント待ち印刷データ格納部 2 に格納されている印刷データに必要な記録紙の種類が給紙部 5、6 又は 7 に存在する間は、オペレータの作業無しで印刷が続行される。

【0021】このように、本実施の形態では、印刷に必要な記録紙が存在しない印刷データを後回しとし、印刷可能な印刷データの順番を繰り上げるようにしたので、一部の印刷データが原因で装置全体の印刷処理が停止してしまうことを防ぐことができる。

【0022】

【発明の効果】以上の如く本発明に係る印刷装置及びその印刷方法によれば、印刷データを順番に受け付けて印刷を行う際、先行する印刷データの用紙指定情報に対応する記録紙が不足した場合、印刷処理の順番を入れ替えて、用紙指定情報に対応する記録紙が備えられている印刷データの印刷処理を行わせるようにしたので、印刷装置の稼働効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の印刷装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】図 1 のプリント待ち印刷データ格納部における印刷データの格納イメージを示す図である。

【図 3】図 1 のプリント待ち印刷データ格納部における印刷データの格納イメージを示す図である。

【図 4】図 1 のプリント待ち印刷データ格納部における印刷データの格納イメージを示す図である。

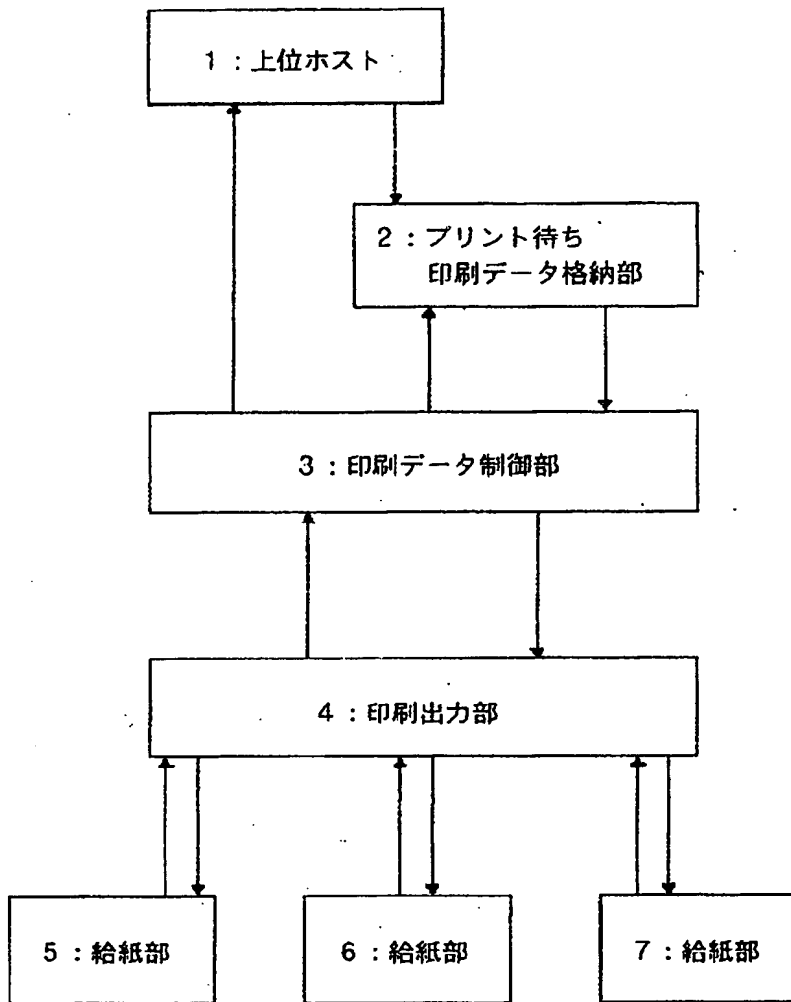
【符号の説明】

1 上位ホスト

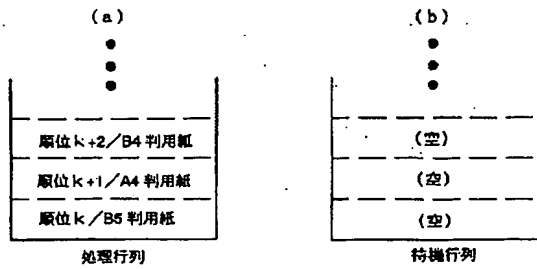
2 プリント待ち印刷データ格納部
3 印刷データ制御部

4 印刷出力部
5, 6, 7 給紙部

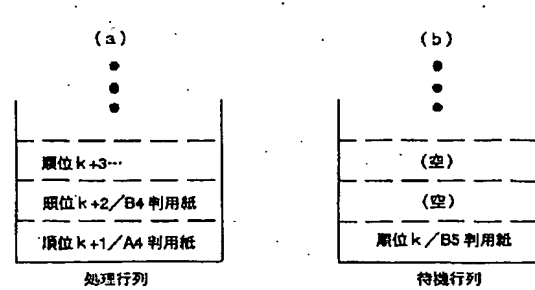
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

